Geotech
Gas Guzzler

Manual de Instalación y Operación



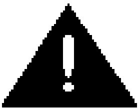
Rev. 1/10/2013 Parte # 16600169

Índice

Sección 1: Descripción del sistema …………………………………………………….. 3
Sección 2: Instalación del sistema …………………………………………………… 12
Sección 3: Funcionamiento del sistema………………………………………………… 15
Sección 4: Mantenimiento del sistema ……………………………………………… 16
Sección 5: Solución de problemas del sistema ……………………………………... 18
Sección 6: Especificaciones del sistema ……………………………………………… 20
Sección 7: Esquema del sistema ……………………………………………………. 22
Sección 8: Lista de piezas de repuesto ……………………………………………… 24
Garantía y Reparación ……………………………………………………………… 32

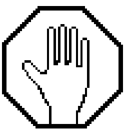
INDICACIONES DEL DOCUMENTO

Este documento utiliza las siguientes indicaciones para presentar información:



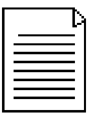
ADVERTENCIA

Un signo de exclamación indica una **ADVERTENCIA** sobre una situación o condición que puede provocar una lesión o incluso la muerte. No debe seguir hasta haber leído y entendido completamente el mensaje de **ADVERTENCIA**.



CUIDADO

El dibujo de una mano levantada indica información de **CUIDADO** que se relaciona con una situación o condición que puede ocasionar daño o mal funcionamiento del equipo. No debe seguir hasta haber leído y entendido completamente el mensaje de **CUIDADO**.



NOTA

El dibujo de una nota indica información de **NOTA**. Las Notas proveen información adicional o suplementaria sobre una actividad o concepto.

Sección 1: Descripción del sistema

Función y Teoría

El Geotech Gas Guzzler Product Recovery System (Gas Guzzler) fue diseñado para recolectar hidrocarburos flotantes eficientemente en pozos de recuperación de 2” (5 cm) o mayores. El sistema consiste de una bomba neumática de doble diafragma conectada a un Desnatador con un cartucho de admisión flotante (o boya), un filtro de aire, regulador, tapa de pozo y un sensor de apagado de tanque lleno. Se requiere una fuente de aire de al menos 6 cfm (.17 cmm) a 45 psi (3 bar) para que funcione el sistema.

La bomba crea un vacío, succionando el producto del Desnatador y lo descarga en el tanque de recuperación (no incluido). La admisión en el Desnatador, sigue las fluctuaciones de la capa freática y coloca la malla en la interfase agua/producto, recuperando el producto ligero (como gasolina o diésel) y reduciéndolo hasta una película dentro del rango del flotador. Conforme realiza sus ciclos el sistema, el producto es absorbido por la malla admisión y es transferido a la bomba a través de una manguera enrollada y el eje de transferencia del Desnatador. Los Desnatadores opcionales para producto pesado y de alta temperatura, usando boyas de admisión, también están disponibles para recuperar producto en pozos de 4” (10 cm) de diámetro o mayores.

El filtro de aire y el regulador remueven partículas de la corriente de aire, que pueden dañar la bomba y provee la presión de aire adecuada para el funcionamiento del sistema.

El Sensor de apagado de tanque lleno del Gas Guzzler’s apaga la bomba cuando el tanque de descarga se llena. El sistema de Apagado de tanque lleno consiste de un sensor y una válvula de control de nivel. El tubo sensor se instala en una abertura de 2” NPT en el tanque de recuperación. Conforme se llena el tanque, la presión creada en el sensor por el aumento de producto es transmitida a la válvula de control de nivel. El apagado de tanque lleno se activara cuando el nivel de producto haya aumentado aproximadamente 11” (28 cm) sobre el tubo sensor, apagando el suministro de aire de la bomba. Después de que el tanque se haya vaciado, la válvula de control de nivel para el apagado de tanque lleno se reiniciara automáticamente, permitiéndole al sistema continuar su operación normal.

Limitantes de Viscosidad y Gravedad Específica

La gravedad específica del producto que será recuperado debe ser menor a 1.0 y su viscosidad menor 50 SSU para usarse con el filtro de hidrocarburos “ligeros” y 400 SSU para usarse el filtro de hidrocarburos “pesados”. Consulte a Geotech para operaciones de recuperación con viscosidades fuera de ese rango.

Este tipo de tecnología de filtrado está diseñada para ser usada en pozos con producto libre de al menos 1/8 de pulgada (3 mm) de espesor.

La presencia de tenso activos o detergentes en el producto requiere aplicación cuidadosa. Cuando se enfrente a estos contaminantes consulte a Geotech.

Componentes del sistema

Bomba

El Gas Guzzler utiliza una bomba de doble diafragma que funciona con aire. Las conexiones de la bomba están pre ajustadas y la bomba puede ser configurada de diferentes formas para facilitar la instalación. Para mayor información consulte el Manual de Servicio y Operación del fabricante de la bomba. La Figura 1-1 es un ejemplo de la bomba del Gas Guzzler.

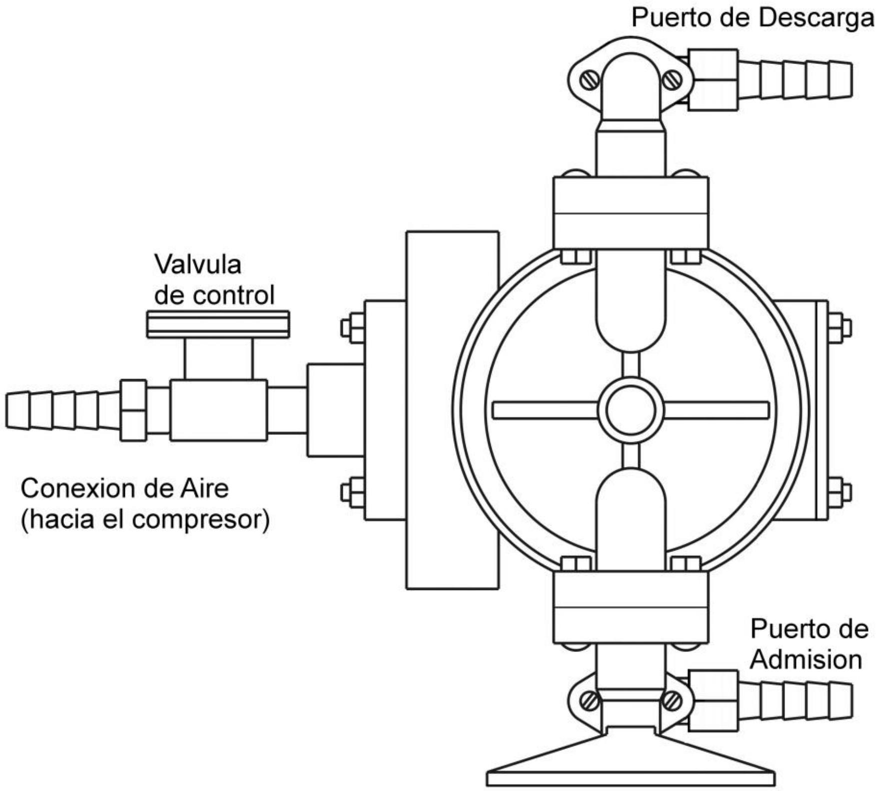


Figura 1-1 – Bomba del Gas Guzzler

Accesorio Desnatador

El accesorio Desnatador estándar del Gas Guzzler está diseñado para usarse en pozos de ya sea 2” (5 cm) de diámetro o 4” (10 cm) de diámetro o mayores. La Figura 1-2 muestra un ejemplo de los dos Geotech Skimmers más comunes. Estos Desnatadores vienen con una malla de admisión estándar malla 100. Una malla de admisión malla 60 también está disponible para usarse con fluidos de mayor viscosidad. Vea el Manual de Geotech del “Hydrocarbon Viscosity Test Kit” para mayor información de cómo seleccionar el cartucho de admisión correcto.

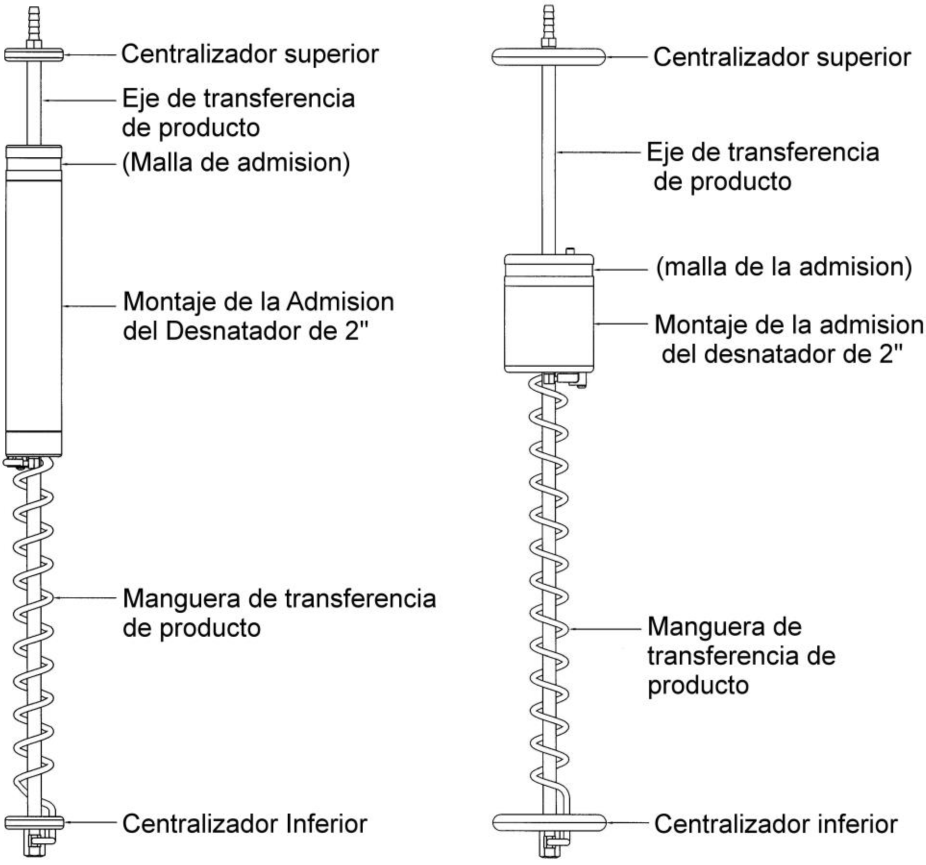


Figura 1-2 – Accesorios Desnatadores de 2” y 4”

El Desnatador está conectado a la bomba del Gas Guzzler con una manguera durable de grado de combustible. El Desnatador consiste de un flotador de admisión de producto, una manguera de transferencia de producto enrollada y un eje de transferencia. Los centralizadores de pozo se colocan en la parte superior e inferior del eje del Desnatador para proteger el flotador de admisión y permitir un movimiento sin obstrucciones dentro del pozo. Los Desnatadores estándar pueden proveer desde 12” (30.5 cm) hasta 24” (61 cm) de movimiento a la admisión. Geotech puede proporcionarle hasta 5’ (1.5 m) de movimiento (Desnatadores de 4” solamente) con base en una orden personalizada.

El Desnatador no absorberá agua a menos que el cartucho de admisión sea sumergido a la fuerza, haya surfactantes presentes o cuando se haya removido el “condicionamiento: de la malla de admisión. Vea la Sección 4 para mayor información sobre condicionar la malla de admisión.

Accesorio Desnatador para Hidrocarburos Pesados

El accesorio Desnatador de hidrocarburos pesados está diseñado para recuperar un rango de fluidos que va desde gasolina hasta aceite de motor, reduciendo el producto hasta .01’ (3 mm) en pozos de 4” (10 cm) de diámetro o mayores. Esta opción es más apropiada cuando la viscosidad del hidrocarburo es mayor que la capacidad de la malla de filtración (la malla ya no puede pasar el hidrocarburo fluido).

El Desnatador de hidrocarburos pesados consiste de una boya de admisión de polietileno, una manguera de producto enrollada y un eje de transferencia con centralizadores de pozo ubicados en la parte superior e inferior. La boya de admisión en el Desnatador de hidrocarburos pesados está diseñada para “seguir” la interfase agua/hidrocarburo y tiene un rango de movimiento de 24” (61 cm).

La boya de admisión también puede ser “afinada” al ajustar la conexión de la admisión en la parte superior de la boya. Girar la conexión en dirección del reloj bajara la admisión relativa a la interfase producto/agua. Girar la conexión en dirección contraria al reloj subiera la admisión más allá de la interfase. La Figura 1-3 es un ejemplo de un Desnatador de hidrocarburos pesados.

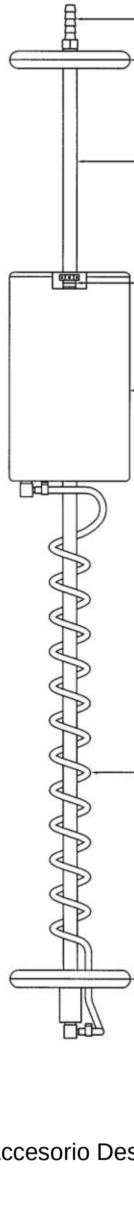


Figura 1-3 – Accesorio Desnatador de Hidrocarburos Pesados (opcional)

Accesorio Desnatador de Hidrocarburos Pesados para Temperaturas Altas

Para ambientes de pozo con temperaturas altas, Geotech proporciona un Desnatador de Temperaturas Altas e Hidrocarburos Pesados (HTHO) que incorpora una boya de admisión de polietileno con peso molecular ultra-alto (UHMW). El Desnatador HTHO tiene tapas de acero inoxidable en los extremos de una malla de acero inoxidable que mantiene los residuos fuera. La boya de admisión del Desnatador HTHO tiene un rango de movimiento de 26” (66 cm).

Como el Desnatador de hidrocarburos pesados, la boya de admisión puede ser “afinada” ajustando la conexión de la admisión en la parte superior de la boya. Girar la conexión en dirección del reloj bajara la admisión relativa a la interfase producto/agua. Girar la conexión en dirección contraria al reloj subiera la admisión más allá de la interfase. La Figura 1-4 es un ejemplo del Desnatador de hidrocarburos pesados y temperatura alta.

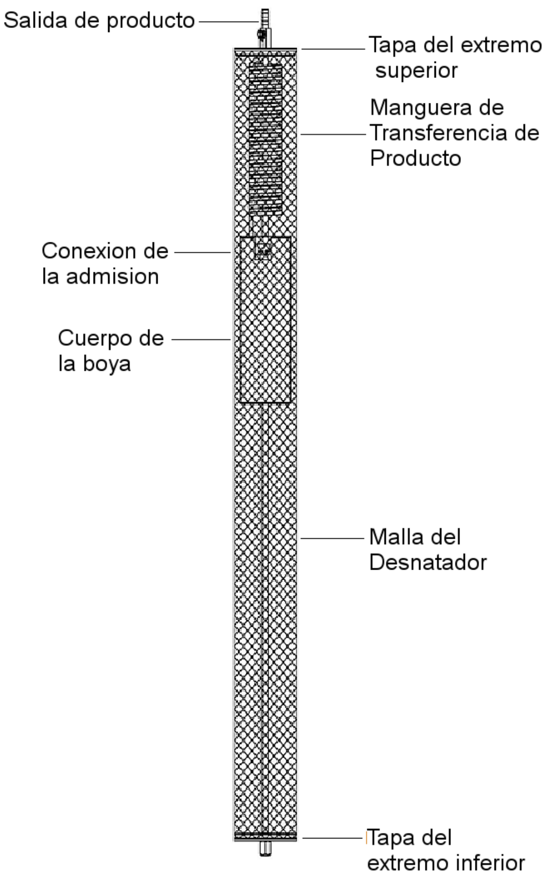


Figura 1-4 – Accesorio Desnatador de Hidrocarburos Pesados y Temperatura Alta (opcional)

Control de Aire

El sistema Gas Guzzler es provisto con un filtro de aire/regulador. Este dispositivo esta pre ensamblado y funciona mejor cuando está montado cerca de la bomba. El filtro de aire está diseñado para remover partículas y líquidos en la corriente de aire y tiene un desagüe en el fondo de la taza para vaciar el filtro cuando se llene.

El regulador esta pre ajustado a 45 psi (3 bar), que debe ser apropiado para la mayoría de las aplicaciones. Solo se requieres presiones mayores si la profundidad de descarga es mayor a los 100 pies (30.5 m). Los requerimientos de aire del sistema varían con la velocidad de funcionamiento de la bomba. Conforme aumenta el rango de bombeo, el requerimiento de caudal de aire aumenta. A velocidad máxima, la bomba requiere 6 cfm (.17 cmm) de aire. (Durante el funcionamiento normal el Gas Guzzler usa aproximadamente 2 cfm (.05 cmm) a 4 cfm (.11 cmm) de aire.) En condiciones de congelamiento, puede ser necesario agregar un secador de aire al sistema para evitar estancar la bomba.

Un Tanque de Recuperación de Producto (no incluido con el Sistema Gas Guzzler)

Un tanque de recuperación de producto con una abertura de 2" NPT para el tubo sensor de Apagado de Tanque lleno, una abertura de entrada de producto y un respiradero son requeridos para el funcionamiento apropiado – típicamente un barril de 55 galones (208 litros) u otro contenedor apropiado. Revise las regulaciones del gobierno para almacenamiento de combustible antes de seleccionar un tanque de recuperación.

Sensor de Apagado de Tanque Lleno

El Sensor de Apagado de Tanque Lleno (Figura 1-5) consiste de un tubo sensor, una válvula de control de nivel y 50 pies (15 m) de línea de aire del sensor. La válvula de control de nivel está conectada en línea con el filtro de aire/regulador y la bomba, debe ser montada a menos de 50' (15 m) del tanque de descarga.

Cuando el producto sube aproximadamente 11" (28 cm) en el tubo sensor, la válvula de control de nivel apaga el suministro de aire de la bomba. Una vez que el tanque ha sido drenado, el sistema se reiniciara automáticamente y continuara funcionando. La válvula de control de nivel puede estar montada en el tanque de recuperación o directamente al filtro de aire/regulador, siempre que este a menos de 50 pies (15 m) del tanque de recuperación.

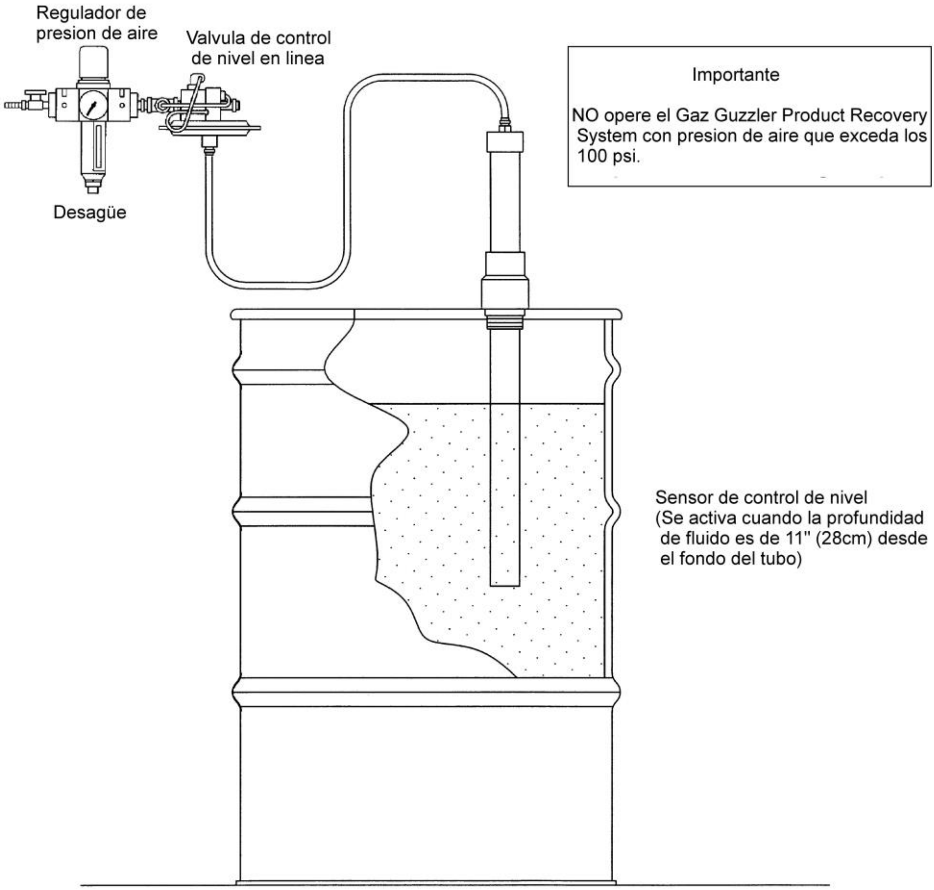


Figura 1-5 –Sensor de Apagado de Tanque Lleno (tanque de recuperación no incluido)

El Sensor de Apagado de Tanque Lleno estándar, como se muestra en la Figura 1-6, también está disponible de acero inoxidable (con la válvula de control de nivel conectada al tubo sensor) o de acero inoxidable con una caja de reinicio manual conectada. Una lista de los diferentes montajes del sensor puede ser encontrada en la Sección 8. Contacte a Geotech para discutir que aplicación es la más adecuada para sus necesidades de recuperación de producto.



Figura 1-6 – Montajes opcionales del Sensor de Apagado de Tanque Lleno

Línea de Aire y Mangueras de Descarga

El Gas Guzzler viene con una manguera de 100 pies (30.5 m) de 3/8” (9.5 mm) DI que puede ser utilizada tanto para línea de descarga o aire. La manguera también puede ser usada para conectar la bomba al Desnatador.

Típicamente, un conducto o tubería de 2” (5 cm) de PVC de bajo grado debe ser utilizada para proteger las líneas de aire y descarga del daño. Una falla en el cuidado de las líneas de aire y descarga puede causar una descarga descontrolada de la bomba y/o falla en el compresor. El puerto de descarga de la bomba acepta roscas estándar de ¼” NPT y ½” FPT. Las dimensiones de las líneas de aire para los dispositivos enlistados son:

Fuente de aire / Línea de Descarga	3/8” DI x 100ft (30.5m)
Válvula de Control de Nivel al Tubo Sensor	1/4” DE x 50ft. (15.2 m)

Sección 2: Instalación del sistema

Guía de Planeación

Para planear exitosamente la instalación del sistema Gas Guzzler, use las siguientes guías para determinar una ubicación adecuada para la bomba, compresor de aire (opcional), Sensor de Apagado de Tanque Lleno y tanque de recuperación.

1. El sistema Gas Guzzler estándar no incluye una fuente de aire. Cuando instale un compresor de aire (6 cfm (170 lfm) a 45 psi (3 bar) mínimo), no coloque el compresor en áreas donde pueda haber vapores explosivos. Es esencial cumplir la Sección 5 del U.S. National Electric Code Handbook y cualquier código local para una instalación eléctricamente segura. El compresor requiere un ambiente fresco y ventilado para operar eficientemente y puede requerir un secador de aire en ambientes congelados o húmedos.

2. El tanque de recuperación de producto debe ser colocado a menos de 50' (15 m) de distancia de la válvula de control de nivel cuando se use el Sensor de Apagado de Tanque Lleno. El filtro de aire y regulador están conectados a la válvula de control de nivel, pero pueden ser separados. No es necesario que la válvula de control de nivel este montada cerca de la bomba para que el sistema opere normalmente.

3. Corra todas las mangueras de aire y de descarga a través de una tubería o conducto para protegerlas del daño. Todas las mangueras de aire y descarga deben ser instaladas correctamente para que el sistema funcione apropiadamente. Los extremos cortados de las mangueras deben ser derechos y las conexiones estar libres de fugas.

Instale el Desnatador en el pozo

Antes de instalar el Desnatador, asegúrese que la malla de admisión este "condicionada" (o preparada con diésel o un hidrocarburo similar). El fluido optimo seria utilizar el mismo hidrocarburo que piensa recuperar en el pozo. Use un cepillo de cerdas suave para evitar dañar la malla de admisión.

Remueva el anillo interior de la tapa de pozo y asegúrela al revestimiento del pozo usando los tres tornillos ubicados en el perímetro del anillo (para los sistemas que usen una tapa de pozo).

Calcule la longitud de las mangueras requeridas para instalar el Desnatador. La longitud de las mangueras no puede exceder 25' (7.6 m) de profundidad hasta el fluido. Para calcular la cantidad de manguera de descarga que requiere para suspender el Desnatador en un pozo, primero determine las siguientes longitudes:

- Mida la profundidad estática del agua en el pozo usando una Geotech Interface Probe.
- Mida la distancia entre la boca del pozo y la bomba del Gas Guzzler.
- Mida la distancia entre la bomba del Gas Guzzler y el tanque de recuperación de producto.

Vea la Figura 2-1 para una vista del Desnatador en relación a la tapa de pozo y el nivel estático del agua.

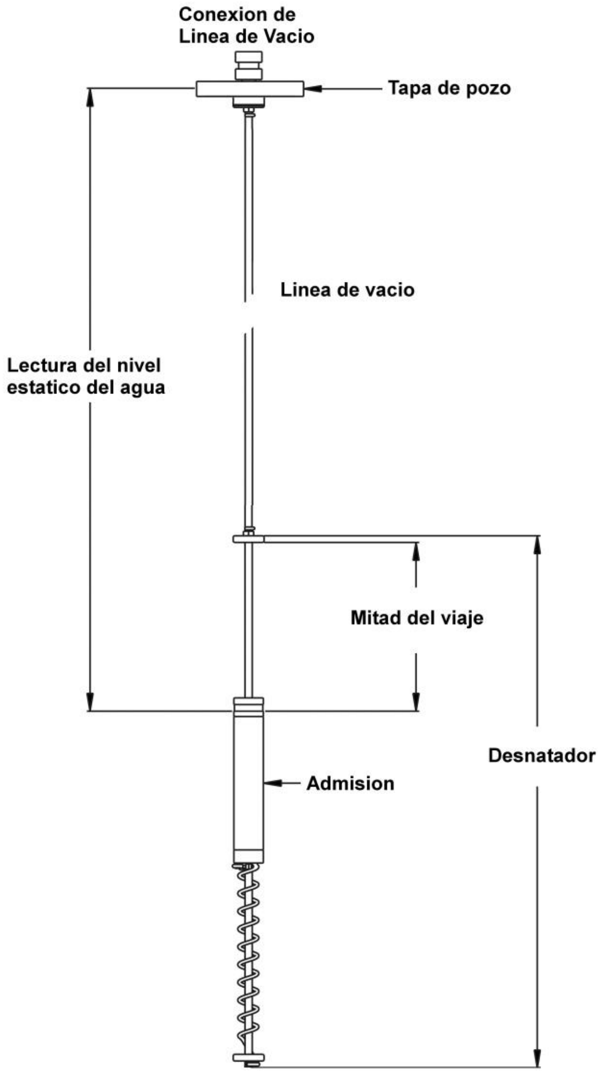


Figura 2-1 – Desnatador y Nivel Estático del Agua

No haga ningún corte a las mangueras hasta que todas las mediciones, entre la bomba y la boca del pozo y de la boca del pozo al tanque de recuperación se hayan realizado.

Pase las longitudes de manguera de descarga a través de la conexión en la tapa del pozo (cuando aplique). Apriete completamente las conexiones de compresión alrededor de la manguera y la tubería en la tapa de pozo. La tapa de pozo está diseñada para suspender al Desnatador por la manguera. Después de conectar las longitudes necesarias de manguera, coloque el Desnatador en el pozo para que el punto medio del viaje del flotador este justo en el nivel estático de agua que haya medido.

Instalación de la Bomba

La bomba del Gas Guzzler debe estar montada de manera segura en la boca del pozo para su el mejor desempeño. Para bombas más grandes, la bomba también puede ser montada en un estante o conectada en un lado de la cubierta y luego colocada en el pozo. La bomba tiene una variedad de opciones de entrada de producto y tubería de descarga. La bomba esta pre-configurada pero puede ser conectada de una manera diferente utilizando los puertos etiquetados alrededor del exterior de la bomba.

Apoye cualquier tubería dura utilizada para prevenir tensión innecesaria en el alojamiento de la bomba. Coloque la bomba, controles de la bomba, tanque de descarga y el compresor de aire donde desee y luego corte las longitudes apropiadas de manguera para suministro de aire, admisión de producto y descarga de producto.

Conecte la manguera de admisión (vacío) del pozo a la bomba. Conecte la manguera de descarga de producto de la bomba al tanque de recuperación de producto. Conecte todas las mangueras usando las pinzas de manguera proporcionadas. Asegúrese que todas las líneas se mantengan niveladas y que no haya torceduras en las líneas. Cuando sea posible, cubra las líneas con una tubería secundaria o conducto para protegerlas del daño.

Instalación del Sensor de Apagado de Tanque Lleno

El Sensor de Apagado de Tanque Lleno se instala en línea entre el filtro de aire/regulador y la bomba. Vea el esquema del Sistema en la Figura 7-1.

Instale el tubo del sensor de Apagado de Tanque Lleno en una abertura de 2” NPT en su tanque de recuperación. Ajuste la posición del tubo para que 12” (30 cm) o 13” (33 cm) del tubo este dentro del tanque. Cuando el nivel de fluido alcance aproximadamente 11” (28 cm) en el tubo sensor la válvula de control de nivel activara el apagado de la bomba.

Conecte la línea de aire negra de 1/4” DE a la conexión inferior en la válvula de control de nivel y al tubo sensor del Apagado de Tanque Lleno. Apriete las conexiones para alcanzar un sellado del 100% en las mangueras: para alcanzar un sellado al 100%, empuje la manguera firmemente dentro de la conexión, apriete a mano y luego apriete una vuelta más de las que pueda dar con la mano usando una llave.

Sección 3: Funcionamiento del sistema

No opera el sistema Gas Guzzler con presiones de aire que excedan los 100 psi (6 bar).

El sistema Gas Guzzler funcionara inmediatamente cuando el suministro de aire este encendido. Antes de que el sistema se encienda, asegúrese que la presión del aire este fija a 45 psi (3 bar) (o con la perilla reguladora de presión hacia abajo). Una vez que el sistema esté funcionando, la presión del aire puede ajustarse entre 30 (2 bar) – 100 (6 bar) psi. Para ajustar la presión, gire la perilla de arriba del regulador de presión de aire mientras el sistema esté funcionando. (Ver Figura 1-5).

Las presiones de aire más altas no darán una taza de recuperación mayor y solo deben usarse para superar altas temperaturas de profundidad de descarga.

Funcionamiento de la Válvula de Control de Nivel Y el Sensor de Apagado de Tanque Lleno

Una vez que se ha instalado el Sensor de Apagado de Tanque Lleno, puede ser probado al sumergir el tubo sensor en un balde de agua (de al menos 12” (30.5 cm) de profundidad) mientras el sistema está funcionando. En unos pocos segundos, el sensor apagara la fuente de aire y detendrá la bomba. Cuando el tubo sensor se remueva del balde, la bomba automáticamente continuara funcionando. Si el sistema no funciona como se describe, revise la orientación de las conexiones del tubo, revise la conexiones tanto de la válvula de control y el tubo sensor y revise por torceduras en el tubo.

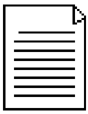
Ajuste la tasa de bombeo

La tasa de bombeo más rápida posible en el sistema, varía de acuerdo a la profundidad de bombeo, distancia de la bomba al tanque de recuperación de producto y al espesor de la capa de producto. La válvula de control de velocidad está ubicada en la entrada de aire de la bomba y puede ser girada en dirección contraria al reloj para aumentar la tasa y en dirección del reloj para reducirla.

La bomba nunca debe de aumentarse al punto donde el compresor de aire funcione con un ciclo de trabajo de más del 50%. La bomba debe ser ajustada para que funcione a su velocidad estable más lenta. Las velocidades de bombeo más altas no darán una tasa de bombeo mayor y causaran desgaste prematuro del compresor.

Sección 4: Mantenimiento del sistema

El sistema Gas Guzzler fue diseñado para requerir muy poco mantenimiento. Con una instalación adecuada y usando los siguientes procedimientos de mantenimiento periódico, el funcionamiento del sistema se mantendrá eficiente y libre de problemas. La información de mantenimiento de la bomba es provista en un manual separado que viene con el sistema.



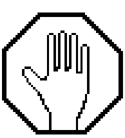
En climas fríos donde las temperaturas pueden caer debajo del punto de congelación, la fuente de air debe correr a través de un secador de aire para prevenir el estancamiento de la bomba.

Mantenimiento Semanal

1. El sistema está equipado con un filtro de aire en el regulador de aire. Si hay algún fluido en la taza del filtro, gire la perilla debajo del filtro en dirección del reloj para abrir el desagüe. Cuando el filtro se haya drenado completamente, apriete nuevamente la perilla.

2. Revise el ajuste de presión del Desnatador. Verifique que el Desnatador este ajustado al intervalo correcto para recolectar producto libre y que la velocidad de la bomba sea correcta para la cantidad de producto existente.

3. Saque el Desnatador del pozo e inspecciónelo, asegurándose que la manguera enrollada no se enrede y que la boya se mueva libremente en su rango de movimiento. Inspeccione el cuerpo de la boya y limpie o remplace como sea necesario.



Siempre asegúrese que todas las conexiones de mangueras y tubos en la bomba del Gas Guzzler y entre la bomba y el Desnatador estén apretadas antes de desplegar la unidad en el pozo.

Mantenimiento Mensual

- Saque el Desnatador del pozo.
- Inspeccione todas las mangueras buscando grietas, torceduras y daño. Remplace cualquier tubería vieja y frágil.
- Inspeccione la manguera enrollada buscando daño físico u obstrucciones. Verifique que la admisión se mueva libremente a lo largo de su viaje.
- Inspeccione el flotador (boya) y la malla de admisión. Limpie la malla de admisión y el flotador usando el método descrito en esta sección.
- Inspeccione el Desnatador buscando signos de daño físico. Raspaduras o abolladuras en la malla de admisión pueden causar que el Desnatador absorba agua. Si se encuentre este daño, una nueva admisión de 2” (5 cm) o 4” (10 cm) puede ser necesaria.

- Limpie los residuos acumulados en la bóveda del pozo (o sobre las estructuras en la superficie).
- Mida el pozo y registre el espesor de la capa de producto y la profundidad hasta el agua desde la boca del pozo.
- Verifique que el vacío de la bomba este ajustado para la tasa de recarga también.
- Coloque una marca de posicionamiento o una corbata en la manguera de descarga (normalmente negra) a la altura del revestimiento del pozo.
- Despliegue nuevamente el Desnatador, alineando la nueva marca de profundidad hasta el agua en la manguera de descarga con la parte superior del revestimiento del pozo.
- Revise el tubo sensor del Apagado de Tanque Lleno para un funcionamiento adecuado. Limpie si es necesario.

Mantenimiento Trimestral

- Saque el Desnatador.
- Limpie la malla del pozo (especifica del sitio, primordialmente para eliminar crecimiento biológico y evitar que el producto espeso y degradado impida la conductividad hacia el pozo en la capa de producto. La frecuencia es determinada por el usuario).
- Coloque el flotador en el agua para verificar que la malla se mantenga fuera del agua en la parte superior de su viaje. Si no lo hace, remplace la manguera enrollada y repita la prueba. Si aún no lo hace, remplace el flotador completo.

Mantenimiento Anual

- Limpie y prepare la malla de admisión del Desnatador usando el método descrito en esta sección.

Limpieza del Desnatador y la Malla de Admisión

Los Desnatadores estándar de 2” y 4” normalmente vendrán con un flotador que contiene una malla de admisión 100 o 60. Cuando se requiera, limpie la malla gentilmente con WD40 o queroseno, usando un cepillo de cerdas suaves para remover producto emulsionado, crecimiento biológico u otros residuos. Tenga cuidado de no dañar la malla de admisión. Enjuague la admisión de producto con agua limpia y asegúrese que esté completamente seca antes de re condicionar la malla de admisión.

Para los Desnatadores de hidrocarburos pesados, use primero agua tibia con jabón y luego WD40 o queroseno para remover los residuos o crecimiento biológico del cuerpo de la boya, luego enjuague y déjela secar.

Usando agua tibia con jabón, limpie todos los residuos y crecimiento biológico del eje del Desnatador y la manguera enrollada.

Condicionamiento de la Malla de Admisión

Antes del despliegue inicial y después de cada limpieza, la malla de admisión debe ser condicionada (o preparada) con diésel u otro hidrocarburo similar. Use un cepillo de cerdas suaves para saturar la malla de la admisión completamente. El fluido óptimo a utilizar seria el mismo que los hidrocarburos siendo recuperados. Tenga cuidado de no dañar la malla de admisión.

Sección 5: Solución de problemas del Sistema

Problema: El Gas Guzzler funciona pero no recupera producto.

Soluciones:
El producto ha sido removido.
- Disminuya la tasa de bombeo para conservar aire.

La bomba funciona demasiado rápido, la tasa de bombeo excede la tasa de recarga de producto.
- Disminuya la tasa de bombeo.

El nivel de fluido está por debajo del Desnatador.
- Ajuste el Desnatador como se indica en la sección de Instalación del Sistema de este manual.

La viscosidad del producto es demasiado espesa para que la boya lo recupere.
- Contacte a Geotech al 1-800-833-7958.

La tubería de descarga esta tapada o dañada.
- Verifique que la tubería de descarga este despejada y sin daños.

El material de filtración de la boya desnatadora está tapado.
- Limpie o remplace el filtro.

Problema: La bomba solo descarga agua.

Soluciones:
El nivel del agua ha excedido el movimiento máximo de la boya desnatadora.
- Saque el Desnatador del pozo y purgue el agua de la boya permitiendo que el sistema bombee hasta que toda el agua sea removida de la boya. Refiérase a la sección de Instalación del Sistema de este manual y reajuste la bomba y el Desnatador.

La posición del Desnatador se resbalo o el Desnatador fue instalado debajo del nivel del agua en el pozo.
- Prepare la malla del cartucho de admisión y reposicione el Desnatador.

La admisión no se desliza libremente o la manguera enrollada esta enredada.
- Inspeccione el Desnatador y repare si es necesario.

Mangueras o Conexiones sueltas debajo del nivel de la admisión.
- Revise todas las conexiones.

La boya desnatadora estándar de 4” viajara 24 pulgadas verticales (61 cm) dentro del pozo y no bombeara agua a menos que se sumerja a la fuerza. Si la fluctuación de la capa freática excede el movimiento disponible de la boya, el sistema puede recuperar agua. Si el pozo es lento para recargar y/o solo hay un volumen bajo de producto para bombear, la tasa de bombeo debe ser disminuida girando la válvula de control de velocidad en dirección del reloj para conservar aire y minimizar el desgaste del compresor.

Problema: La bomba solo descarga aire, no producto.

Soluciones:
El producto ha sido removido.

- Recalcule y reduzca la tasa de bombeo en el control del Sipper.

La capa de producto está más abajo del fondo del rango de movimiento del Desnatador.

- Ajuste la posición del Desnatador dentro del pozo y reinicie el control del Sipper.

El Desnatador se separó de la bomba (debido a una manguera cortada o pinza de manguera suelta).

- Si el Desnatador no puede ser “pescado” del pozo entonces un Desnatador Nuevo será requerido.

Problema: Los bomba realiza su ciclo pero no descarga ningún producto.

Soluciones:
La viscosidad del producto es demasiado espesa para el Desnatador.

- Contacte a Geotech para discutir otras opciones de Desnatador para el tipo de producto en el pozo.

La malla de admisión esta obstruida o la malla enrollada esta torcida.

- Verifique que la admisión este limpia de residuos u crecimiento biológico.
- Revise la condición de la manguera enrollada.

Problema: La bomba no enciende.

Soluciones:
El tanque de recuperación de producto está lleno.

- Gire el suministro de aire a “OFF”. Vacíe el tanque de recuperación, y gire el suministro de aire a “ON”. El sistema continuara funcionando automáticamente.

La presión de funcionamiento es demasiado baja.

- Verifique que el suministro de aire está proporcionando aire (máximo 45 psi (3 bar)) y que el control de velocidad de la bomba está suficientemente abierto para que funcione la bomba.

Hay un fallo de la bomba.

- Refiérase al manual de la bomba o contacte a Geotech al 1-800-833-7958.

Sección 6: Especificaciones del sistema

Aplicación:	Pozos de recuperación de 2” (5 cm) o mas
Máxima profundidad hasta el fluido:	25 pies (7.6 m)
Presión máxima:	100 PSIG (6.9 bar)
Fuente de aire / Línea de descarga:	.375” ID x .5” OD * (Polietileno o Goma sintética) * (Si es superior a 100’ 30 m, aumente la presión)
Válvula de control de nivel al tubo sensor:	.170” x .25” DE x 50ft. (4.3 mm x 6.4 mm x 15 m)

Desnatador de 2”

Tamaño:	35.5” L x1.75” DE (90 cm L x 4.5 cm DE)
Peso:	1.75 lb. (0.8 kg)
Materiales:	Conexiones de Acero inox. 304, Polietileno, PVC, Polipropileno y latón
Movimiento Efectivo:	Viaje estándar de 12” (30.5 cm)
Temperatura de Operación:	32º a 100º F (0° a 38° C)

Nivel mínimo de fluido para activar el Desnatador = 15” (38 cm)

Desnatador de 4”

Tamaño:	35.5” L x 3.75” DE (90 cm L x 9.5 cm DE)
Peso:	2.25 lb. (1 kg)
Materiales:	Conexiones de Acero inox. 304, Polietileno, PVC, Polipropileno y Latón
Movimiento Efectivo:	Viaje estándar de 24” (61 cm), disponible de hasta 5 pies (1.5 m)
Temperatura de Operación:	32º a 100º F (0° a 38° C)

Nivel de fluido mínimo para activar el Desnatador = 9” (23 cm)

Desnatador de Hidrocarburos Pesados de 4”

Tamaño:	40” L x 3.75” DE (102 cm L x 9.5 cm DE)
Peso:	2.5 lb. (1.1 kg)
Materiales:	Conexiones de Acero inox. 304, Polipropileno y latón
Movimiento Efectivo:	Viaje estándar de 24” (61 cm)
Temperatura de Operación:	32º a 100º F (0° a 38° C)

Nivel mínimo de fluido para activar el Desnatador = 15” (38 cm)

Desnatador de Altas Temperaturas e Hidrocarburos Pesados de 4”

Tamaño:	40” L x 3.75” DE (102 cm L x 9.5 cm DE)
Peso:	2.5 lb. (1.1 kg)
Materiales:	Conexiones de Acero inox. 304, HDPE, y Latón
Movimiento Efectivo:	Viaje estándar de 24” (61 cm)
Temperatura de Operación:	32º a 212º F (0° a 100° C)

Nivel de fluido mínimo para activar el Desnatador = 15” (38 cm)

Sección 7: Esquemas del sistema

Bomba de Doble Diafragma:

Vea el Manual de Servicio y Operación del fabricante incluido con la bomba para los detalles completos en la bomba del Gas Guzzler.

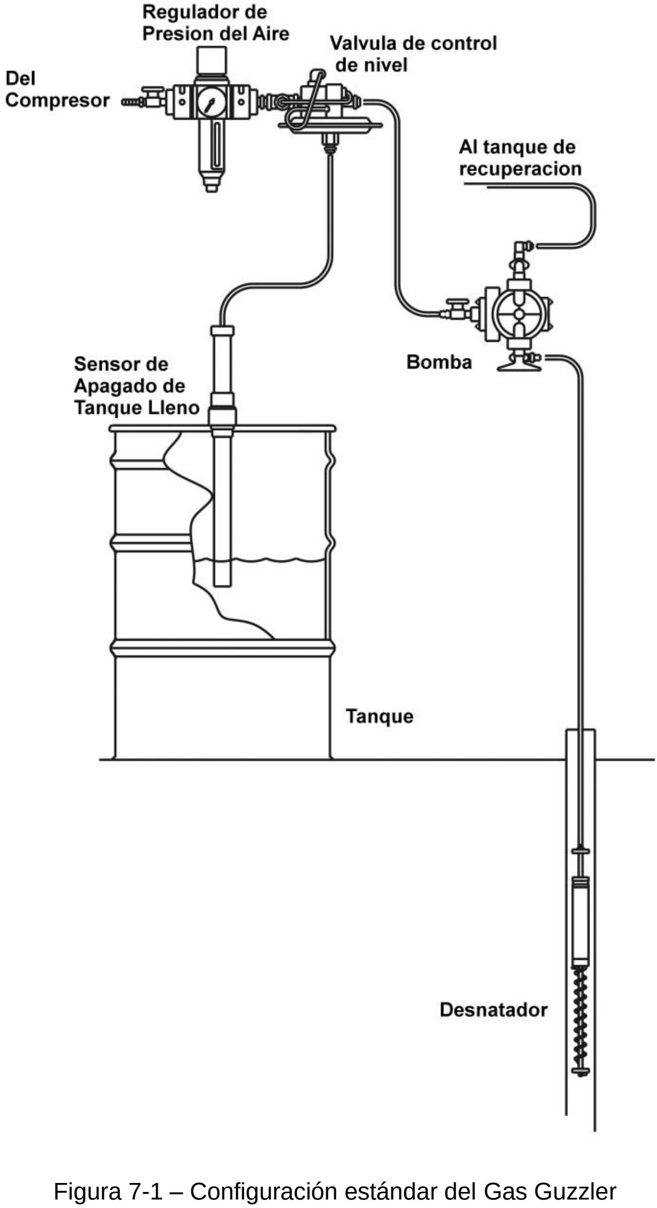


Figura 7-1 – Configuración estándar del Gas Guzzler

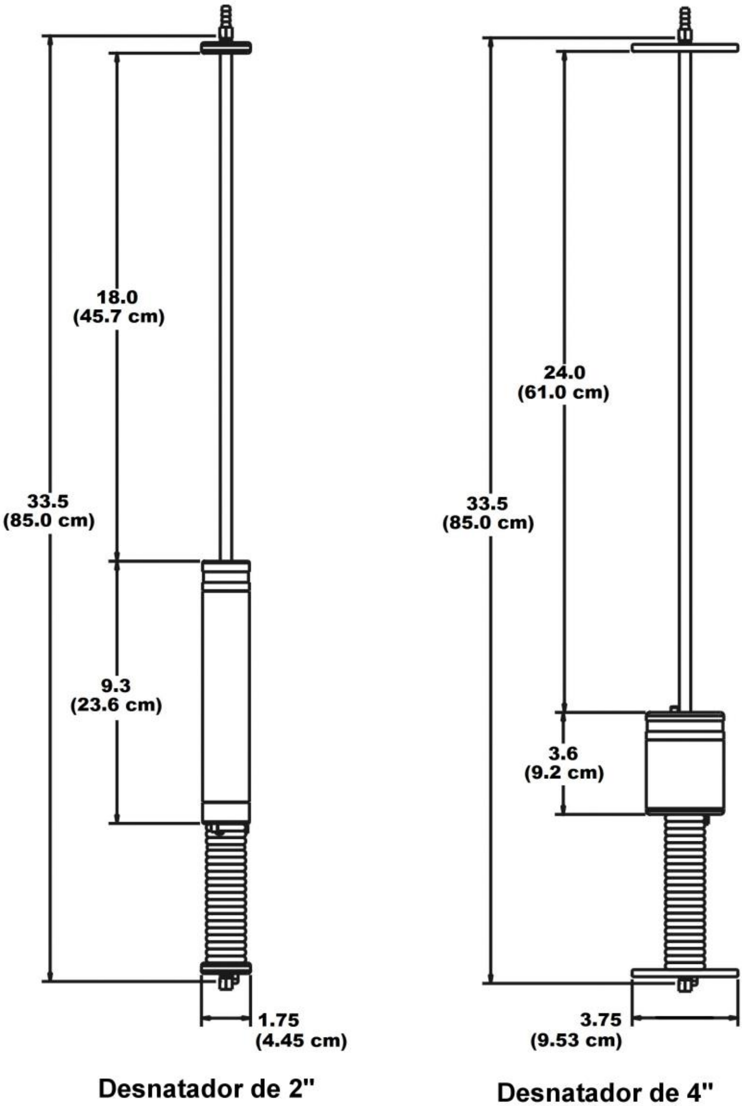


Figura 7-2 – Dimensiones Estándar del Desnatador

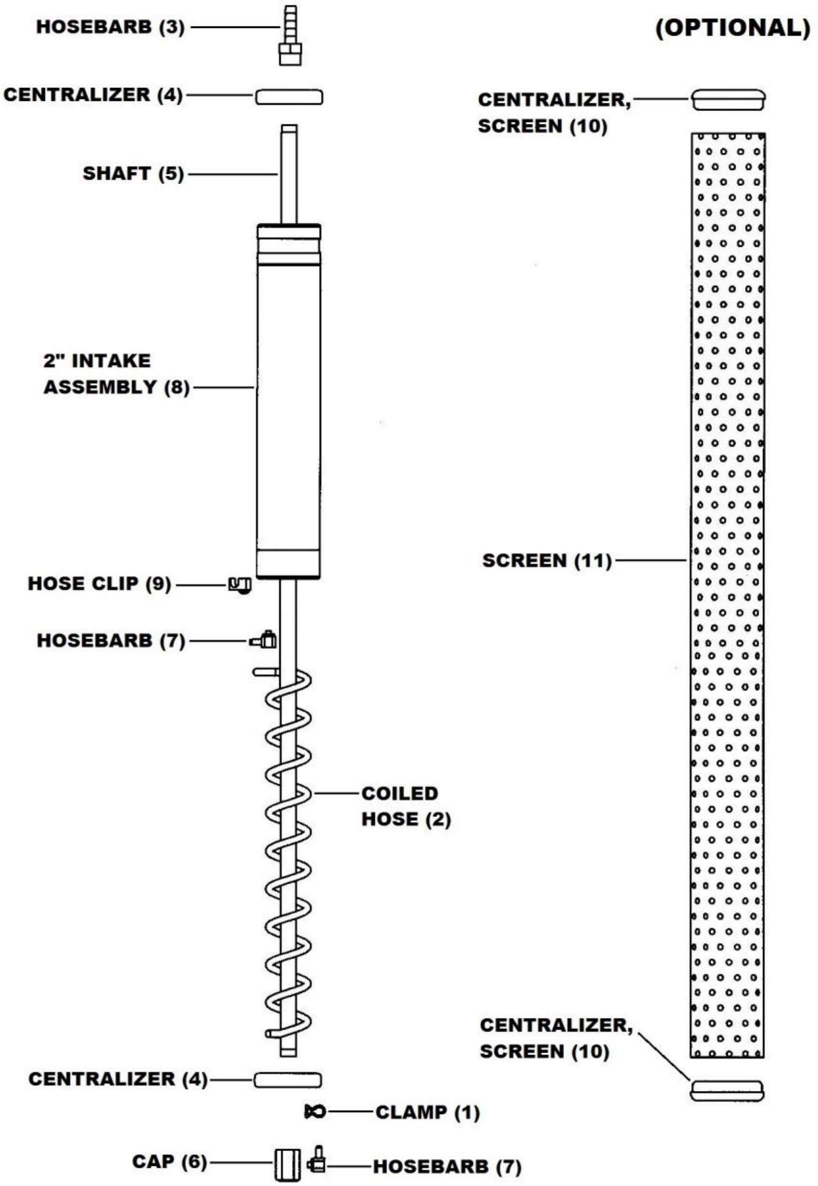


Figura 8-1 – Desnatador estándar de 2”

2” Skimmer Assembly – 100 mesh (56600003)

Ítem #	Descripción	Numero de Parte
1	CLAMP,SS,STEPLESS EAR,7MM	16600005
2	HOSE,COILED,PR2	26650304
3	HOSEBARB,BRS,3/8"X1/8FPT	16650308
4	CENTRALIZER,PVC,SKIMMER,2"	26650306
5	SHAFT,SS,SKIMMER,33.5",PRC	26600002
6	CAP,BRS,1/8FPTx10-32 90 DEG	16600064
7	HOSEBARB,BRS,1/8"X10-32,90DEG	17500149
8	ASSY,BUOY,SKIMMER,2"100MESH	56650309
9	HOSE CLIP,SKIMMER FLOAT	26650028

2" Skimmer Options

8	ASSY,BUOY,SKIMMER,2" 60 MESH	56650312
10	CENTRALIZER,PVC,SCREENED PR2	26600186
11	SCREEN,SS,1.88"ODX32.7" STRAIGHT WELD	26600188

Additional 2" Skimmers

	HOUSING,RECLAIMER,1.66,SS4,36"	56600064
	ASSY,SKIMMER,2",60 MESH	56600069
	ASSY,SKIMMER,2",60M,W/SCREEN	56600071

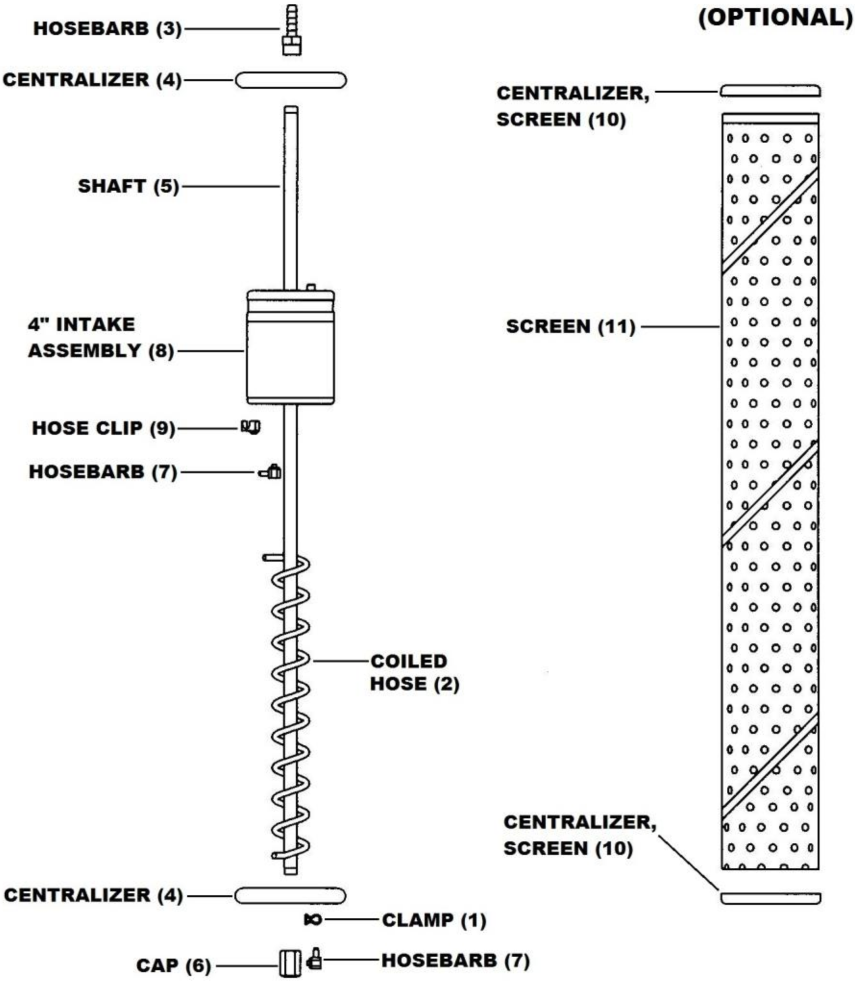


Figura 8-2 – Desnatador estándar de 4”

4” Skimmer Assembly – 100 mesh (56600004)

Ítem #	Descripción	Numero de Parte
1	CLAMP,SS,STEPLESS EAR,7MM	16600005
2	HOSE,COILED,PR4	16650312
3	HOSEBARB,BRS,3/8"X1/8FPT	16650308
4	CENTRALIZER,SKIMMER,PR4	16600048
5	SHAFT,SS,SKIMMER,33.5",PRC	26600002
6	CAP,BRS,1/8FPTx10-32 90 DEG	16600064
7	HOSEBARB,BRS,1/8"X10-32,90DEG	17500149
8	ASSY,BUOY,SKIMMER,4"100 MESH	56650310
9	HOSE CLIP,SKIMMER FLOAT	26650028

4" Skimmer Options

8	ASSY,BUOY,SKIMMER,4" 60 MESH	56650313
10	CENTRALIZER,PVC,SCREENED PR4	26600187
11	SCREEN,SS,3.67" DIAM X32.7"	26600189

Additional 4" Skimmers

ASSY,SKIMMER,4",100M,W/SCREEN	56600055
ASSY,SKIMMER,4",100 MESH,5 FT EXTENDED TRAVEL	56600008
ASSY,SKIMMER,4",60 MESH	56600070
ASSY,SKIMMER,4",60M,W/SCREEN	56600072
ASSY,SKIMMER,4",60 MESH,5 FT EXTENDED TRAVEL	56600073

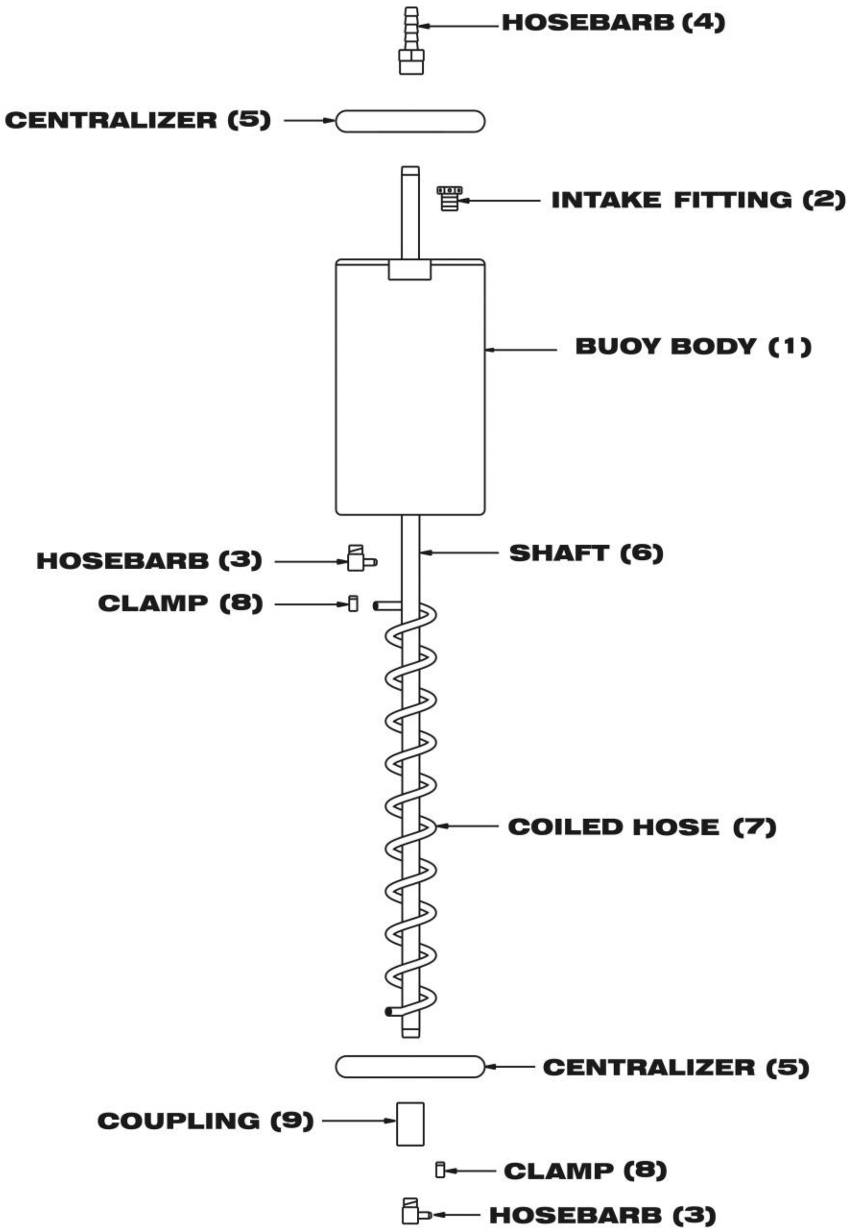


Figura 8-3 – Desnatador de Hidrocarburos Pesados de 4”

4” Heavy Oil Skimmer (56600005)

Ítem #	Descripción	Numero de Parte
1	BUOY,PP,HEAVY OIL	26600004
2	FTG,INTAKE,OIL BOUY	26600005
3	HOSEBARB,BRS,.170"X1/8MPT,90D	17500148
4	HOSEBARB,BRS,3/8"X1/8FPT	16650308
5	CENTRALIZER,SKIMMER,PR4	16600048
6	SHAFT,SS,OIL SKIMMER,38"	26600006
7	HOSE,COILED,OIL SKIMMER	26600007
8	CLAMP,SS,DBL PINCH,9/32-23/64"	11200273
9	COUPLING,SS4,.125"	16600006

4" Heavy Oil Skimmer Options

	ASSY,BUOY,OIL SKIMMER,4"	56600060

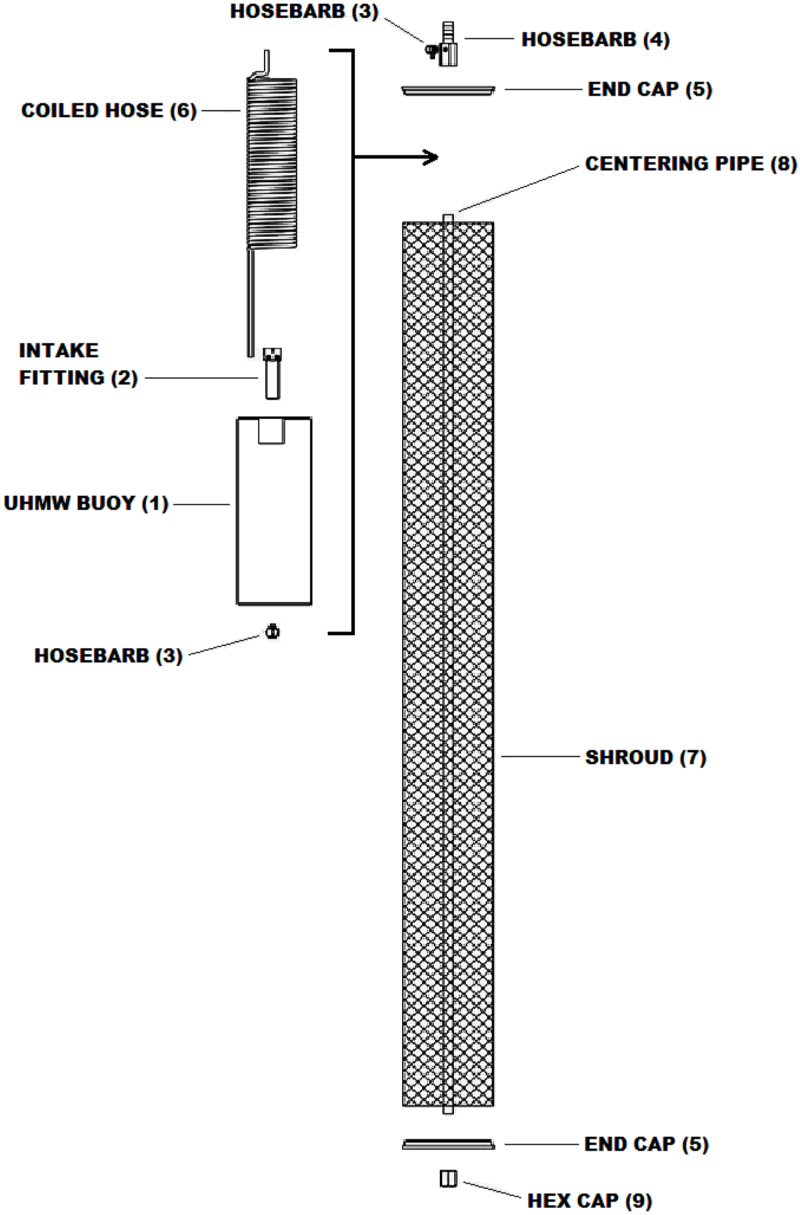


Figura 8-4 – Desnatador de 4” para Hidrocarburos Pesados y Altas Temperaturas

4”, High Temp, Heavy Oil Skimmer (56600012)

Ítem #	Descripción	Numero de Parte
1	BUOY,UHMW,HEAVY OIL,HI-TEMP	26600206
2	FITTING,BUOY INTAKE,HTHO	26600207
3	HOSEBARB,BRS,1/8"X10-32,90DEG	17500149
4	HOSEBARB,EXT,1/8M/F NPT,10-32	27200012
5	END CAP,BUOY INTAKE,HTHO	26600209
6	TUBING, COILED, PTFE, HTHO	56600074
7	SKIMMER,SHROUD,4",HTHO	26600210
8	PIPE,CENTERING,SCH80,1/8",HTHO	27500005
9	FITTING,HEX CAP,1/8FPT,HTHO	27200013

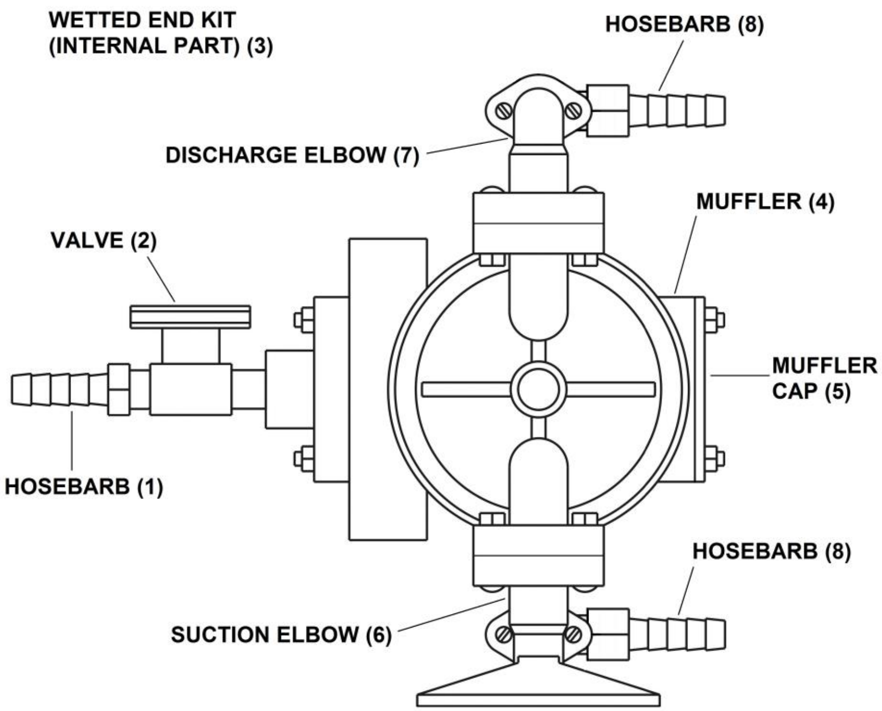


Figura 8-5 – Bomba de Doble Diafragma

Dual Diaphragm Pump Assembly (56600019)

Ítem #	Descripción	Numero de Parte
1	HOSEBARB,BRS,3/8"X1/4MPT	16650323
2	VALVE,1/4MPTX1/4FPT	16600060
3	KIT,WETTED END,PTFE,SANDPIPER PB1/4	16600252
4	MUFFLER,SANDPIPER,PB1/4	16600238
5	CAP,MUFFLER,SANDPIPER,PB1/4	16600239
6	ELBOW,SUCTION,SANDPIPER,PB1/4	16600251
7	ELBOW,DISCHRGE,SANDPIPER,PB1/4	16600240
8	HOSEBARB,BRS,1/2FPTX3/8"	16600234

Gas Guzzler System Accessories

Descripción	Número de Parte
MANUAL,INSTRUCTION,GAS GUZZLER SRS	16600169
GAS GUZZLER,W/ 2" SKIMMER	86600014
GAS GUZZLER,W/ 4" OIL SKIMMER	86600012
GAS GUZZLER,W/ 4" SKIMMER	86600013
GAS GUZZLER,W/ 4" HTHO SKIMMER	86600097
ASSY,PUMP,DIAPHRAM,SRS/TFS	56600019
ASSY,FILTER/REGULATOR,SRS W/ SHUTOFF	56600018
VALVE,LEVEL CONTROL	16600045
VALVE,RESET,PNEUMATIC	16600171
VALVE,LVL CNTRL,W/ MAN RESET	16600172
TUBING,RBR,3/8x5/8,100FT RL PRODUCT DISHCARGE	16600072
TUBING,NYL,1/4ODx0.040W,BLK	16600039
CLAMP,SS,STEPLESS EAR,7MM	16600005
CLAMP,SS6,WORM,7/32-5/8"	16600063
MANUAL,TEST KIT,HYDROCARBON VISCOSITY	26030001
TEST KIT,HYDROCARBON VISCOSITY	86020001

Tankfull Shut-off Sensors and Accessories

ASSY,TUBE,TANKFULL SENSOR,PVC W/ 50FT TUBING	56600061
TUBE,PVC,SENSOR,TANKFULL	26600077
ASSY,TUBE,TANKFULL SENSOR,SS CRS (SPOILER)	56600016
TUBE,SS,SENSOR,TANKFULL	16600074
NIPPLE,PVC80,2"NPTx6"L SENSOR TUBES	16600075
COUPLING,PVC,2"x1.5" PVC FLEXIBLE	16600078

NOTAS

NOTAS

Garantía

Por el periodo de un (1) año desde la fecha de la primera venta, el producto está garantizado de estar libre de defectos en materiales y obra. Geotech acepta reparar o remplazar, a elección de Geotech, la porción que se prueba defectuosa, o a nuestra elección rembolsar el precio de compra de la misma. Geotech no tendrá ninguna obligación de garantía si el producto está sujeto a condiciones de operación anormales, accidentes, abuso, mal uso, modificación no autorizada, alteración, reparación o remplazo de partes desgastadas. El usuario asume cualquier otro riesgo, en caso de existir, incluido el riesgo de lesión, pérdida o daño directo o a consecuencia, que provenga del uso, mal uso o inhabilidad para usar este producto. El usuario acepta usar, mantener e instalar el producto de acuerdo con las recomendaciones e instrucciones. El usuario es responsable por los cargos de transportación conectados con la reparación o remplazo del producto bajo esta garantía.

Política de devolución del equipo

Un numero de Autorización de Regreso de Material (RMA #) es requerido previamente a la devolución de cualquier equipo a nuestras instalaciones, por favor llame al número 800 para la ubicación apropiada. Un RMA # le será provisto una vez que recibamos su solicitud de devolver el equipo, que debe incluir las razones de la devolución. Su envío de devolución debe tener claramente escrito el RMA # en el exterior del paquete. Se requiere prueba de la fecha en que fue adquirido para procesar cualquier solicitud de garantía.

Esta política aplica tanto para ordenes de reparación como de ventas.

PARA UNA AUTORIZACION DE DEVOLUCION DE MATERIAL, POR FAVOR LLAME A NUESTRO DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL1-800-833-7958.

Número de Modelo: ____________________

Número de Serie: ____________________

Fecha de Compra: ____________________

Descontaminación del Equipo

Previo a la devolución, todo equipo debe ser completamente limpiado y descontaminado. Por favor anote en la forma RMA, el uso del equipo, contaminante al que fue expuesto, y métodos/soluciones de descontaminación utilizadas.

Geotech se reserva el derecho de rechazar cualquier equipo que no haya sido propiamente descontaminado. Geotech también puede escoger descontaminar el equipo por una cuota, que será aplicada a la facture de la orden de reparación.

Geotech Environmental Equipment, Inc.
2650 East 40th Avenue Denver, Colorado 80205
(303) 320-4764 ● **(800) 833-7958** ● FAX (303) 322-7242
Email: sales@geotechenv.com website: www.geotechenv.com